

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 81 11060**

---

(54) Chaîne de transport.

(51) Classification internationale (Int. Cl. <sup>8</sup>). B 65 H 17/34; B 65 B 41/12; B 65 G 17/40.

(22) Date de dépôt..... 4 juin 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 12 juin 1980, n° P 30 22 065.6.

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 51 du 18-12-1981.

---

(71) Déposant : Société dite : MULTIVAC SEPP HAGGENMULLER KG, résidant en RFA.

(72) Invention de : Artur Vetter.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Brot,  
83, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

L'invention concerne une chaîne de transport pour guider une feuille de matière d'emballage dans une machine à emballer, chaîne de transport dont les maillons présentent des moyens de serrage pour saisir la feuille, comportant une première  
5 mâchoire de serrage solidaire du maillon associé et une seconde mâchoire de serrage présentant une tige de guidage s'étendant à travers un alésage de la première mâchoire, une douille à collet entourant la tige de guidage et reposant par son collet sur la première mâchoire lorsque les mâchoires  
10 sont fermées, et un ressort de pression s'appliquant contre le collet pour soumettre la mâchoire de serrage à une précontrainte dans sa position de fermeture. L'invention concerne également une machine à emballer équipée d'une telle chaîne de transport guidée sur des roues à chaînes.

15 Une chaîne de transport de ce genre est connue de la demande de brevet allemand publiée 22 24 854. La mâchoire mobile coopérant avec la mâchoire fixe de cette chaîne de transport présente deux pattes guidées latéralement et qui sont en prise avec le ressort de pression, par leurs extré-  
20 mités inférieures recourbées.

L'invention se propose d'offrir une chaîne de transport présentant des moyens de serrage d'une construction beaucoup plus simple.

25 Cet objectif est atteint par une chaîne de transport du genre mentionné ci-dessus, et caractérisée, suivant l'invention, par le fait que la tige de guidage présente une butée pour le ressort à pression à distance de la seconde mâchoire de serrage. De ce fait, les pattes susmentionnées, de construction relativement compliquée, sont totalement  
30 éliminées.

Une machine à emballer présentant des chaînes de transport guidées sur des roues à chaînes et adaptées au guidage de la feuille de matière d'emballage, et présentant en outre un disque d'engagement des mâchoires de serrage, est connue  
35 de la demande de brevet allemand publiée pour opposition

23 55 921. Le disque d'engagement présente un flanc conique incliné par rapport à l'axe de rotation de ce disque. Les mâchoires de serrage sont guidées dans une position ouverte inclinée lors de l'engagement sur cette surface inclinée. Le guidage des mâchoires s'effectue par l'intermédiaire de pattes doubles et le plan inférieur formé par celles-ci et coopérant avec la surface d'engagement. Toutefois, un guidage précis en direction périphérique ou dans une direction perpendiculaire par rapport à celle-ci, n'est pas assuré.

C'est pourquoi l'invention propose également d'offrir une machine à emballer du type décrit ci-dessus et adaptée à l'emploi d'une chaîne de transport suivant l'invention, tout en permettant un guidage précis des mâchoires de serrage lors de leur mouvement d'ouverture.

Cet objectif est atteint par une machine à emballer du type mentionné ci-dessus qui, suivant l'invention, est caractérisée par le fait que le disque d'engagement présente des encoches d'alignement associées aux mâchoires pour le guidage des tiges.

D'autres détails et particularités de l'invention ressortiront de la description ci-dessous, d'un exemple de réalisation de l'invention, en se référant aux dessins, dans lesquels:

- La figure 1 est une vue latérale d'une chaîne de transport présentant un disque d'engagement, suivant la ligne I-I de la figure 3;
- La figure 2 est une vue latérale, partiellement en coupe, d'une mâchoire de serrage, à échelle agrandie par rapport à la figure 1;
- La figure 3 est une vue en coupe d'une partie de la machine à emballer comportant les roues à chaînes, les disques d'engagement et les chaînes de transport, suivant la ligne III-III à la figure 1;
- La figure 4 représente une mâchoire de serrage en position ouverte et lors de l'introduction de la feuille

de matière d'emballage, à une échelle  
agrandie par rapport aux figures 1 et 3  
et partiellement en coupe; et  
est une vue détaillée agrandie.

La figure 5

5

Comme il ressort particulièrement des figures 1 et 3, il peut  
s'agir pour la chaîne de transport 1 par exemple d'une chaîne  
à rouleaux classique avec rouleaux, états intérieurs 2 et états  
extérieurs 3, tenus entre eux à l'aide de tourillons 4. L'état  
extérieur faisant face à la feuille de matière d'emballage 5  
à transporter est réalisé en tant que pièce angulaire 6, dont  
l'aile verticale forme l'état extérieur et l'aile horizontale  
forme la première mâchoire 7. La première mâchoire 7 présente  
un alésage 8, évasé vers l'extérieur sur les deux faces exté-  
rieures et arrondi vers l'extérieur, respectivement, comme il  
ressort en particulier des figures 2 et 4.

Une tige 9 est guidée dans l'alésage 8, ladite tige pré-  
sentant sur l'une de ses extrémités extérieures une tête en  
forme de champignon 10 ou en forme de calotte sphérique fixée  
à rivet, formant la seconde mâchoire 11 coopérant avec la pre-  
mière mâchoire 7. Près de son autre extrémité, la tige 9 pré-  
sente un anneau à collet 13, bloqué au moyen d'un anneau de  
retenue 12 contre tout mouvement en direction de cette extré-  
mité, dans l'exemple de réalisation décrit. Entre l'anneau à  
collet 13 et la première mâchoire 7, on prévoit une douille à  
collet 14 pouvant glisser sur la tige 9. Entre le collet de la  
douille à collet 14 et l'anneau à collet 13, on prévoit un res-  
sort à pression 15, dont le diamètre interne est légèrement  
supérieur au diamètre externe de la douille à collet. Ce ressort  
à pression repose par une de ses extrémités sur une butée 16  
formée par le collet de la douille à collet 14 et par son autre  
extrémité sur une butée 17 formée par la douille à collet 13.  
Le collet de la douille à collet 14 présente une surface s'éten-  
dant verticalement par rapport à l'axe de la tige 9.

Comme il ressort en particulier de la figure 3, les chaînes

de transport 1, 1' sont guidées sur des roues à chaînes 18, qui sont agencées de manière classique au moyen de paliers et d'axes dans le bâti 19 de la machine d'emballage. Dans la figure 3, les faces gauche et droite sont formées de manière symétrique. La roue à chaîne 18 est solidaire d'un disque d'engagement 20, ou formée en une seule pièce avec celui-ci. Le disque d'engagement 20 est situé sous les mâchoires et sert à l'ouverture des mâchoires pour introduire et saisir, ou encore pour relâcher la feuille de matière d'emballage 5. Le disque d'engagement 20 présente des alésages d'alignement 21, formés en tant que simples encoches. Les alésages d'alignement 21 sont alignés sur le centre respectif des dents à chaînes adjacents et sont donc situés dans un plan défini par le rayon de la roue à chaîne s'étendant à travers le centre de la dent, et par son axe de rotation.

Comme il ressort de la figure 3, le centre des alésages d'alignement 21 est décalé par rapport au centre de l'alésage de la première mâchoire respective, latéralement vers la feuille de matière d'emballage devant être saisie.

En fonctionnement, les mâchoires de la chaîne de transport sont d'abord déplacées dans la position fermée montrée aux figures 1 et 2 par l'action des ressorts à pression 15. Lorsque la chaîne de transport atteint l'une des roues à chaînes 18 (cf. figure 1) prévues sur l'un des points de renvoi de la trajectoire de transport, chaque tige 4 engage l'un des alésages d'alignement y associé et est déplacée par celui-ci comme montré aux figures 1 et 3, à l'encontre de la force du ressort à pression 15, dans la position ouverte (cf. figure 4). L'alésage d'alignement 21 étant décalé latéralement par rapport à l'alésage 8, entraîne ainsi une inclinaison latérale des tiges, de manière à ce que l'espacement entre les deux mâchoires 7, 11 dans la position ouverte soit plus grand que lorsque les tiges sont droites. Le décalage latéral de l'alésage d'alignement 21 par rapport à l'alésage 8 est choisi en fonction de la longueur de la tige, pour que non seulement l'espacement entre

les deux mâchoires soit suffisant, mais en outre pour que la seconde mâchoire 11 soit décalée par rapport à la première mâchoire vers le côté opposé à la feuille de matière d'emballage. De cette façon, l'introduction de la feuille de matière d'emballage est essentiellement simplifiée. Une autre amélioration de l'introduction est obtenue par le fait que la tête 10 de la seconde mâchoire est formée, sur son côté faisant face à la feuille de matière d'emballage, en forme de champignon ou sphérique, de manière à ce que la feuille puisse facilement glisser sur la surface.

Lorsque la chaîne de transport avance, les tiges 9 quittent le disque d'engagement 20, et le ressort à pression respectif 15 pousse la tige dans la position fermée, représentée à la figure 2 à plus grande échelle. Le collet de la douille à collet 14 effectue alors un guidage parfaitement vertical de la tige vers la première mâchoire, de manière à ce que la seconde mâchoire formée par la tête 10 engage, en particulier dans la zone de saisissement de la feuille d'emballage, la première mâchoire de manière uniforme et saisisse fixement la feuille de matière d'emballage.

Le saisissement de la feuille de matière d'emballage est encore amélioré par le fait que la seconde mâchoire 11 formée en tête de champignon est située sur son bord 22 dans l'état fermé exactement au-dessus d'un évidement en forme d'entaille 23 circulaire et correspondant au bord de la tête 11 (comme il ressort en particulier de la figure 2) et provoquant un engagement du type engrenage.

A l'extrémité opposée de la machine d'emballage, la feuille de matière d'emballage est relâchée par le fait que les tiges sont ramenées dans la position ouverte par un disque d'engagement.

Dans l'exemple de réalisation décrit ci-avant, la tête 10 est fixée à rivet sur la tige. Tout autre forme de fixation est également possible. En particulier, la tête et la tige peuvent être réalisées en une seule pièce. Au lieu de la fixation

au moyen d'un anneau de retenue, l'anneau à collet 13 peut être relié à la tige par un autre moyen classique.

Comme il ressort de la description ci-dessus, les espacements de l'anneau de retenue 12 et de l'anneau à collet 13 de l'extrémité de la tige 9 coopérant avec l'alésage d'alignement, respectivement, sont choisis en fonction de la profondeur des alésages d'alignement, pour que l'extrémité de la tige puisse atteindre librement le centre de l'alésage d'alignement.

La tige 9 peut présenter une gorge 24 pour bloquer l'anneau de retenue 12.

L'extrémité de la tige 25 engageant les alésages d'alignement 21 est arrondie à son extrémité inférieure et présente de préférence une forme en segment de sphère ou en demi-sphère, la surface en segment de sphère étant prévue de manière concentrique par rapport à l'axe longitudinal de la tige. On obtient ainsi toujours un alignement de la tige sur l'alésage d'alignement 21, comme il ressort en particulier des figures 1 et 3.

L'évidement en forme d'entaille 23 présente, comme il ressort des figures 2, 4 et 5, une paroi d'entaille 26 relativement raide sur la face de la feuille et, sur la face opposée, une paroi d'entaille 27 moins inclinée. La tête 10 présente la forme d'une calotte découpée dans une sphère creuse. Le bord 22 de la tête 10 est réalisé par un bord 28 formé presque parallèlement à l'axe de la tige et présentant la forme d'un coin relativement mince, et ce coin s'appuie sur la feuille et la tient saisie en coopération avec l'évidement en forme d'entaille 23. Suivant l'invention, le diamètre du bord extérieur 22 de la tête 10 est légèrement supérieur au diamètre du fond de l'évidement en forme d'entaille 23, de manière à ce que dans le cas d'un engagement du bord 22 dans l'évidement en forme d'entaille 23, sans qu'il n'y ait de feuille interposée, le bord 22 repose toujours sur la paroi d'entaille extérieure 26. On obtient ainsi, au cas où une bavure se formerait par usure sur le bord 22, que ce bord soit toujours situé de

2484381

- 7 -

manière à ce que la prise de la feuille ne soit pas affectée  
par ce fait.



REVENDICATIONS

1. Chaîne de transport pour guider une feuille de matière d'emballage dans une machine à emballer, chaîne de transport dont les maillons présentent des moyens de serrage pour saisir la feuille, comportant une première mâchoire de serrage solidaire du maillon associé et une seconde mâchoire de serrage présentant une tige de guidage s'étendant à travers un alésage de la première mâchoire, une douille à collet entourant la tige de guidage et reposant par son collet sur la première mâchoire lorsque les mâchoires sont fermées, et un ressort de pression s'appliquant contre le collet pour soumettre la mâchoire de serrage à une précontrainte dans sa position de fermeture, caractérisée en ce que la tige de guidage (9) présente une butée (17) pour le ressort à pression (15) à distance de la seconde mâchoire de serrage (11).

2. Chaîne de transport suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la butée (17) se présente sous la forme d'un anneau à collet (13).

3. Chaîne de transport suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que la mâchoire supérieure (11) présente une forme essentiellement en segment de sphère sur son côté faisant face à la feuille (5) lors de l'introduction de celle-ci.

4. Chaîne de transport suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'une mâchoire (7) présente une entaille (23) coopérant avec le bord opposé de l'autre mâchoire (11), dans l'état fermé de celle-ci.

5. Chaîne de transport suivant la revendication 4, caractérisée en ce que l'espacement du bord (22) de l'autre mâchoire (11) coopérant avec l'entaille (23), de l'axe longitudinal de la tige de guidage est supérieur à l'espacement du fond de l'entaille (23) du centre de l'alésage de guidage de la tige (9).

6. Chaîne de transport suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la seconde mâchoire

(11) se présente sous la forme d'une tête de champignon ou de calotte sphérique.

5 7. Chaîne de transport suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que l'alésage (8) est évasé vers l'extérieur à partir des deux côtés afin de permettre une inclinaison de la tige de guidage (9) dans l'état ouvert des mâchoires.

10 8. Machine à emballer comportant une chaîne de transport guidée par des roues à chaînes, pour le guidage de la feuille de matière d'emballage, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, et comportant un disque d'engagement des mâchoires de serrage, caractérisée en ce que le disque d'engagement (20) présente des encoches d'alignement (21) pour le guidage des tiges (9).

15 9. Machine à emballer suivant la revendication 8, caractérisée en ce que les encoches d'alignement (21) sont alignées avec les centres des dents respectifs des roues à chaînes.

20 10. Machine à emballer suivant l'une ou l'autre des revendications 8 et 9, caractérisée en ce que les encoches d'alignement (21) sont décalées latéralement par rapport à l'alésage (8) dans la première mâchoire (7) en direction de la feuille (5) à engager.

25 11. Machine à emballer suivant l'une ou l'autre des revendications 8 et 9, caractérisée en ce que les extrémités des tiges s'engageant dans les encoches d'alignement (21) présentent une forme essentiellement en demi-sphère dont le centre est situé sur l'axe longitudinal de la tige.

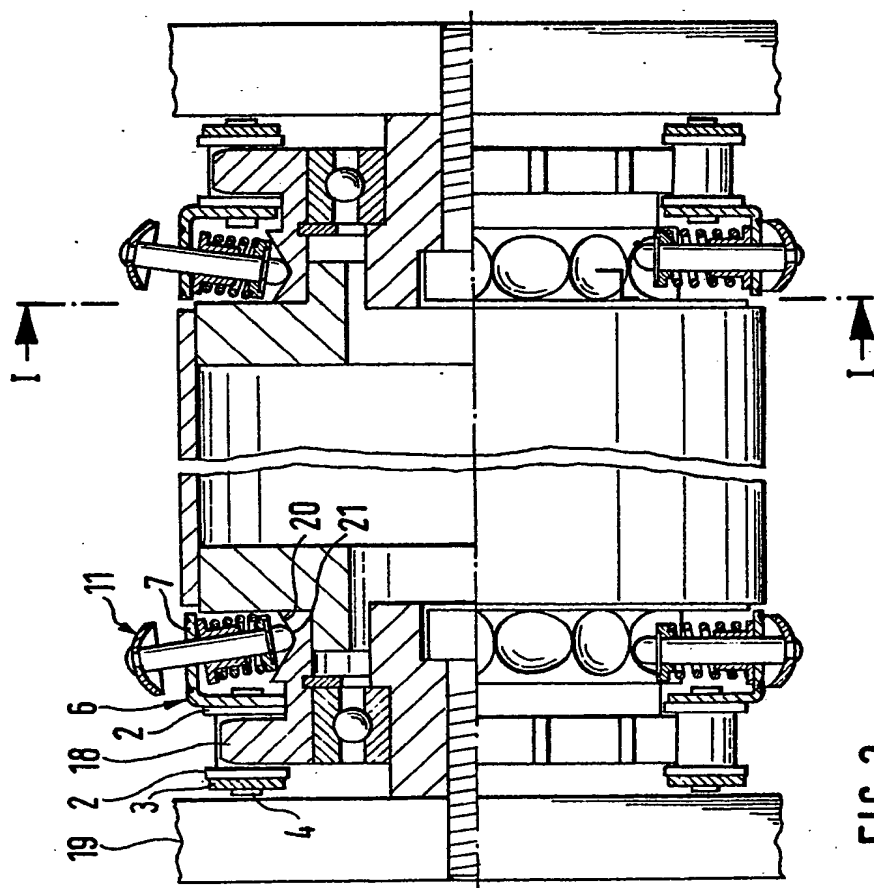
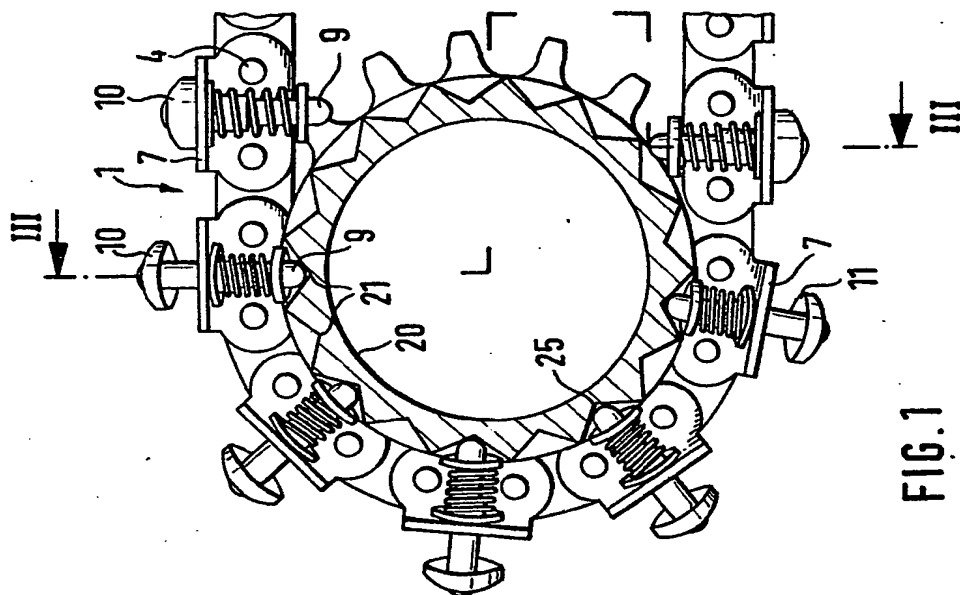


FIG. 2

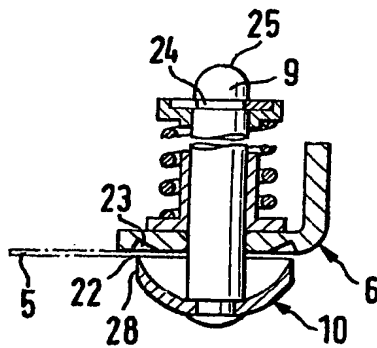


FIG. 4

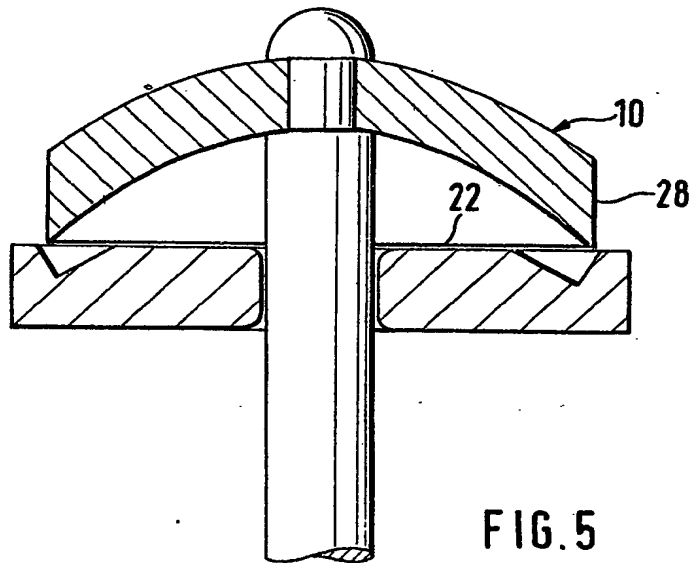
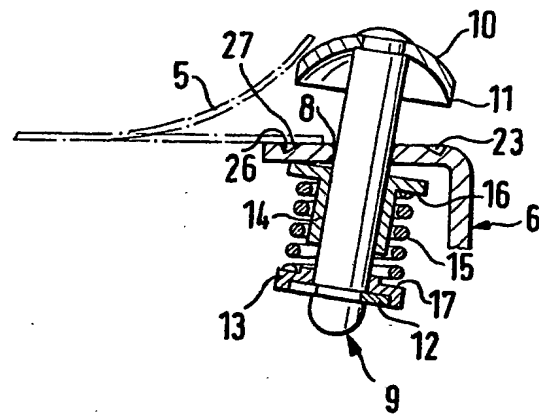


FIG. 5

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images  
problems checked, please do not report the  
problems to the IFW Image Problem Mailbox**

THIS PAGE BLANK (US)

THIS PAGE BLANK (US)

THIS PAGE BLANK (US)